



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

CURSO OPTATIVO

MENCIÓN GENÉTICA MOLECULAR Y MICROBIOLOGÍA

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del Curso	: Inmunología molecular avanzada con aplicación en biomedicina
Nombre del Curso en Inglés	: Advanced molecular immunology applied to biomedicine
Sigla	: BIO4411
Carácter	: Optativo
Créditos	: 5
Profesor Encargado	: Dr. Alexis Kalergis
Disciplina	: Inmunología, Biomedicina
Horario	: Jueves 8:20-12:10 hrs 1 octubre - 10 diciembre
Semestre que se dicta	: Segundo
Requisitos	: Aprobación de cursos del primer semestre del año el curso.

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El BIO4411 es un curso de formación avanzada en inmunología molecular con énfasis en las bases genéticas de la respuesta inmune animal, la defensa molecular contra agentes infecciosos como bacterias y virus. La metodología ha consistido en clases tutoriales, seminarios de académicos invitados y la redacción de un artículo científico de revisión relativo a literatura reciente de la disciplina. La evaluación podrá consistir en seminarios, redacción y presentación de papers y/o evaluaciones escritas, junto con una nota de apreciación personal hacia el estudiante.

III. OBJETIVOS

Contribuir a la formación científica de estudiantes de doctorado por medio de la entrega de conocimientos relativos al funcionamiento de células y moléculas del sistema inmune, uno de los sistemas más complejos de los animales superiores.

El curso aspira a entregar una visión integrada de la respuesta inmune animal, su funcionamiento y regulación a nivel genético y molecular. Se discutirán tanto los órganos, tejidos, células y moléculas que participan en la respuesta inmune animal.

Se presentarán las bases celulares y moleculares de las principales patologías resultantes de fallas en la función del sistema inmune.

IV. CONTENIDOS

El sistema inmune animal (conceptos básicos y aplicaciones).
Células y moléculas de la respuesta inmune innata y adquirida.
Antígenos y sus receptores (receptores de células B y células T).
Generación de diversidad de receptores de células B y células T.
Estructura-función de los anticuerpos y células B.
Estructura-función del receptor de la célula T.
El complejo péptido-MHC y presentación de antígeno.
Células presentadoras de antígeno y sinapsis inmunológica.
Células T reguladoras, células dendríticas y tolerancia periférica
Autoinmunidad e Hipersensibilidad
Inmunología tumoral y desarrollo de vacunas contra cáncer
Inmunoterapias contra enfermedades autoinmunes

V. METODOLOGÍA

Clases tutoriales, seminarios de los alumnos y discusión artículos científicos sobre inmunología. Redacción de artículos científicos por parte de los alumnos.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación de este curso se efectuará del modo siguiente:

Se podrán realizar interrogaciones escritas, bajo la forma de pruebas con preguntas de desarrollo, en las fechas indicadas al iniciar el semestre. En las interrogaciones se evaluarán todos los contenidos discutidos hasta la última sesión correspondiente a cada bloque temático. Las interrogaciones tendrán una ponderación del 60%.

Finalmente, se podrán llevar a cabo presentaciones y discusión de artículos científicos por parte de los estudiantes. Las presentaciones tendrán una ponderación del 40%.

En ciertas versiones del curso la evaluación se realizará en base a la redacción de un artículo científico preparado por los alumnos.

VII. BIBLIOGRAFÍA:

Lista de artículos científicos a ser discutidos por cada profesor. Esta literatura será entregada durante el curso.

William E. Paul, Fundamental Immunology,

Charles Janeway, Immunobiología, Garland Publishing

Abul Abbas, Inmunología Celular y Molecular, Saunders Publishing

Kuby Immunology 4e by Richard A. Goldsby, Thomas J. Kindt and Barbara A. Osborne.